

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05048996 A**(43) Date of publication of application: **26.02.93**

(51) Int. Cl.

H04N 5/782**H04N 5/91**(21) Application number: **03226388**(71) Applicant: **KOMAMURA KENZO**(22) Date of filing: **13.08.91**(72) Inventor: **KOMAMURA KENZO**

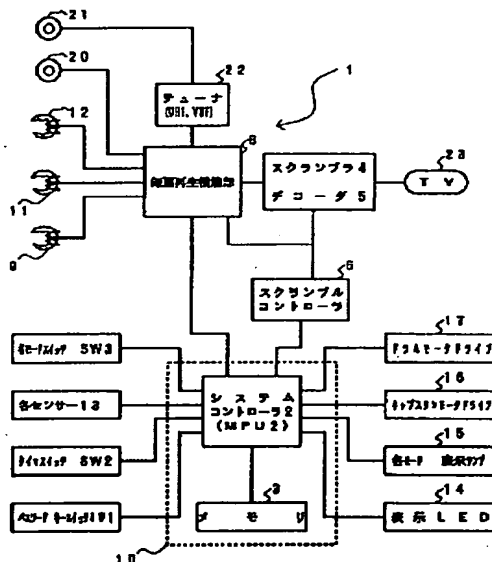
(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To protect recorded video information excluding specific users by providing a scrambling means for a recording and reproducing device.

CONSTITUTION: At the time of recording, a code number is written in the control track of a video by a recording and reproducing function part 8 via a head 9 based on the code number of the user, an MPU 2 supplies a signal to a scrambling controller 6 to actuate a scrambler 4 and performs recording while scrambling the video data. At the time of reproducing, the MPU 2 checks the code number inputted through numeral keys by the user with the recorded code number data, and only in the case of coincidence, it actuates a decoder 5. The MPU 2 releases the scrambling to the video data from the recording and reproducing function part 8 and transmits the formal video data to a VTR 3. Thus, the information to be recorded on a recording medium can be protected.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-48996

(43)公開日 平成5年(1993)2月26日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/782

5/91

識別記号

Z 7916-5C

K 7916-5C

Z 8324-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全19頁)

(21)出願番号

特願平3-226388

(22)出願日

平成3年(1991)8月13日

(71)出願人 591196326

駒村 賢三

東京都北区西が原4-9-11

(72)発明者 駒村 賢三

東京都北区西が原4-9-11

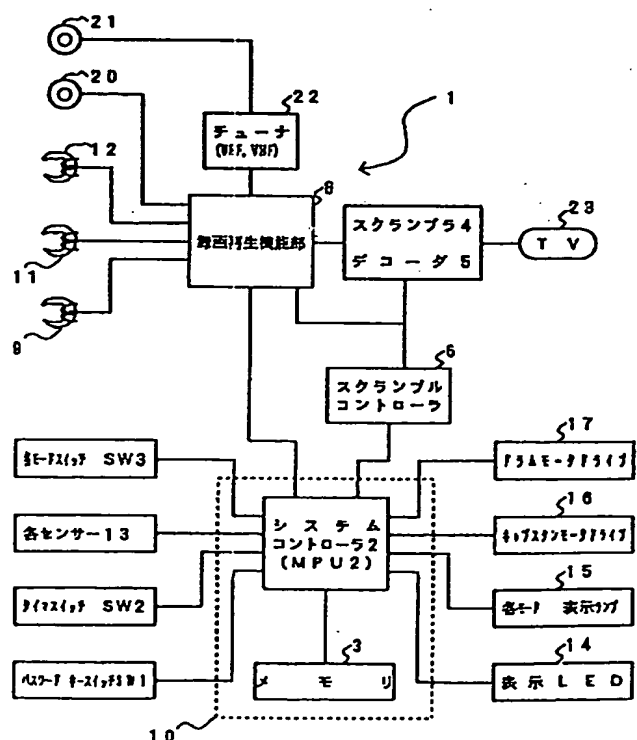
(74)代理人 弁理士 竹本 松司 (外2名)

(54)【発明の名称】 録画再生装置

(57)【要約】

【目的】 録画再生装置にスクランブル手段を設けて、再生時に特定の使用者以外には録画された映像を見ることができなくすることにより、録画されている映像情報の保護を可能にする録画再生装置を提供する。

【構成】 暗号情報を入力させる暗号情報入力手段SW1と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段4と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段5と、録画時に、暗号情報入力手段SW1により入力された暗号情報に基づいてスクランブル書込み手段4を介して記録媒体に録画する一方入力された暗号情報を記録し、再生時に、暗号情報入力手段SW1により入力される暗号情報と記録された暗号情報とを照合して一致不一致を判別し、一致と判定される場合にスクランブル解除手段5によりスクランブル解除を行って正規な画像の復元再生をし、不一致と判定される場合には画像の再生を行わないように制御する制御装置とよりなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 録画再生装置において、暗唱情報を入力させる暗唱情報入力手段と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段と、録画時に、前記暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に基づいて前記スクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画する一方前記暗唱情報を記録し、再生時に、前記暗唱情報入力手段により入力される暗唱情報と前記記録された暗唱情報とを照合して一致不一致を判別し、一致と判定される場合に前記スクランブル解除手段によりスクランブル解除を行って正規な画像の復元再生をし、不一致と判定される場合には画像の再生を行わないように制御する制御装置とよりなることを特徴とする録画再生装置。

【請求項2】 録画再生装置において、暗唱情報を入力させる暗唱情報入力手段と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段と、予め設定された暗唱情報と該暗唱情報に対応したスクランブルを書込み、あるいは解除し、録画時に、前記暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に対応して前記スクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画し、再生時には、前記スクランブル解除手段により前記暗唱情報入力手段により入力される暗唱情報に対応したスクランブル解除を行って画像の復元再生をするように制御する制御装置とよりなることを特徴とする録画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば、テレビ等の映像を録画、再生する時に使用される録画装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、テレビ等の映像を録画、再生する1つ手段としてビデオテープレコーダ等の録画装置が知られている。この録画装置は、映像の録画、再生機能を有するもので、記録された画像の消去保護等に関しては、記録媒体としてのビデオカセットに付帯する誤消去つめを折る等の手段により行っていたが、記録されている映像情報自体の保護を行う機能は有していなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、録画再生装置にスクランブル手段を設けて、再生時に特定の使用者以外には録画された映像を見ることができなくすることにより、録画されている映像情報の保護を可能にする録画再生装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の第1の録画再生装置は、上記課題を解決するために、録画再生装置にお

いて、暗唱情報を入力させる暗唱情報入力手段と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段と、録画時に、前記暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に基づいて前記スクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画する一方前記暗唱情報を記録し、再生時に、前記暗唱情報入力手段により入力される暗唱情報と前記記録された暗唱情報とを照合して一致不一致を判別し、一致と判定される場合に前記スクランブル解除手段によりスクランブル解除を行って正規な画像の復元再生をし、不一致と判定される場合には画像の再生を行わないように制御する制御装置とよりなることを特徴とする。

【0005】 本発明の第2の録画再生装置は、上記課題を解決するために、録画再生装置において、暗唱情報を入力させる暗唱情報入力手段と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段と、予め設定された暗唱情報と該暗唱情報に対応したスクランブルを書込み、あるいは解除し、録画時に、前記暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に対応して前記スクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画し、再生時には、前記スクランブル解除手段により前記暗唱情報入力手段により入力される暗唱情報に対応したスクランブル解除を行って画像の復元再生をするように制御する制御装置とよりなることを特徴とする。

【0006】

【作用】 請求項1記載の発明において、録画時に、制御装置が暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に基づいてスクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画する一方暗唱情報を記録し、再生時に、制御装置が暗唱情報入力手段により新たに入力される暗唱情報と記録媒体に予め記録された暗唱情報とを照合して一致不一致を判別し、一致と判定された場合にスクランブル解除手段によりスクランブル解除を行って正規な画像の復元再生させ、不一致と判定された場合には正画像を再生しないように制御する。

【0007】 請求項2記載の発明において、予め設定された暗唱情報とスクランブル書込み兼解除の関係に基づいて、録画時に、制御装置がスクランブル書込み手段を介して、暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に対応したスクランブルをかけて記録媒体に録画し、再生時には、制御装置はスクランブル解除手段を介して、録画時に入力された暗唱情報によらずに暗唱情報入力手段によって入力される暗唱情報に対応したスクランブル解除を行って画像の復元再生をするように制御する。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0009】図1において、録画再生装置1の制御部10は、録画再生装置1の制御プログラム、表示データ等を格納したメモリ3とメモリ3の制御プログラムに従って録画再生装置1の各部を駆動制御するマイクロプロセッシング装置を備えたシステムコントローラ2（以下、MPU2という）により構成され、該制御部10は暗唱情報記録手段とスクランブル書込み制御手段とスクランブル解除制御手段及び条件検出手段を兼ねる。また、メモリ3の制御プログラムには、表示LED13や各モード表示ランプ14への表示出力の動作を制御する表示制御プログラムが含まれる。

【0010】MPU2には、暗唱情報をテンキーから入力させるためのパスワードキースイッチSW1からなる暗唱情報入力手段が接続されると共に、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブラ4からなるスクランブル書込み手段及びスクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くデコーダ5からなるスクランブル解除手段がスクランブルコントローラ6を介して接続され、映像データ録画再生手段としての録画再生機能部8が接続されている。

【0011】録画再生機能部8は、映像情報入力端子としてのTVアンテナ21及びビデオ入力20を有し、TVアンテナ21はチューナ22を介して録画再生機能部8に接続されている。また、録画再生機能部8は、ビデオテープに対する映像データの記録兼読み込み手段としてのコントロールヘッド9、オーディオヘッド11及び映像ヘッド17を備えている。

【0012】スクランブラ4およびデコーダ5は、一方を録画再生機能部8に、他方をTV23に連絡されており、MPU2はスクランブルコントローラ6に信号を送りだし、スクランブルコントローラ6は、MPU2よりの信号によってスクランブラ4あるいはデコーダ5に信号を出力する。

【0013】スクランブラ4はスクランブルコントローラ6よりの信号に応じてスクランブルデータを録画再生機能部8に対して書込み、デコーダ5はスクランブルコントローラ6よりの信号に応じて録画再生機能部8からの既にスクランブルされたデータをスクランブル解除を行ってTV23に画像の復元再生させる。

【0014】また、MPU2には、タイマスイッチSW2、ビデオテープの録画、再生、停止、テープ走行中等の各モードを検知するための各モードスイッチSW3、録画再生装置1にビデオテープカートリッジが装着されているかイジェクトされているかを検出するための各センサー13、メッセージ表示用の表示LED14、録画再生装置1のビデオテープの各モードを知らせるための各モード表示ランプ15、ビデオテープ走行駆動用のキャプスタンモータドライブ16及びドラムモータドライブ17の各々が接続されているが、これら各部材の駆動制御方式については周知であるから説明を省略する。

【0015】録画再生装置1の暗唱情報入力手段により入力される暗唱情報を記録する場合の記録保持は、図9に示されるように、ビデオテープのコントロールトラックに書き込むことにより記憶させておく。

【0016】以下、メモリ3に格納された制御プログラムの要部を示すフローチャート（図2乃至図8）を参照して本実施例における録画再生装置の暗唱情報入力処理動作と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み処理動作と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除処理動作を説明する。

【0017】まず、請求項1に記載された録画再生装置の処理動作について、図2乃至図5を参照して説明する。

【0018】使用者によって、録画再生装置1に電源が投入されて起動がかけられビデオテープが装着されると、MPU2は初期化の処理として、暗唱情報をテンキーから番号入力させるための開始状態にあるか否かを、即ち、パスワードONキーが押されているか否かを規定するパスワード情報レジスタPW、録画再生装置1の録画状態を規定する録画モードレジスタIP、ビデオテープより暗唱データを読み込むときに使用されるカウンタN、ビデオテープが装着されている状態かイジェクトされている状態かを規定するイジェクト信号レジスタTE、テンキーから入力された暗唱番号が格納される暗唱番号レジスタIA\$、ビデオテープに記録されている暗唱データが格納される暗唱データレジスタMA\$、録画再生装置1の再生状態を規定する再生モードレジスタIS、スクランブラ4への出力状態を規定する状態判別レジスタSQ及びデコーダ5への出力状態を規定する状態判別レジスタDQの各レジスタおよびカウンタNの値を0にして初期化し、ビデオテープより暗唱データを読み込む試行回数を規定するカウント数レジスタNKに、予め決められた値3を設定する（ステップa1）。

【0019】ここで、ステップa1の処理において録画再生装置1にビデオテープが装着されている状態であれば、各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに1が設定される。

【0020】MPU2は、使用者によりパスワードONキーが押されているか否か、即ち、パスワードキースイッチSW1よりの信号によりパスワード情報レジスタPWの値が1であるか否かを判別し（ステップa2）、ステップa2の処理でPWの値が1と判定されなかった場合には、ステップa2の判別処理を繰り返し実行する。即ち、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となっている。

【0021】そして、使用者によってパスワードONキーが押されると、暗唱番号の入力を促す表示が表示LED14によりなされ、使用者は、使用者固有の任意の暗唱番号を設定し、表示LED14により設定した暗唱番

号を確認した上で入力することとなる。

【0022】使用者によってパスワードONキーが押されることによって、MPU2によるステップa2の半別処理において、パスワード情報レジスタPWの値が1と判定され、ステップa3に移行し、MPU2は、暗唱番号レジスタIASの値が0でないか否かを半別する（ステップa3）。即ち、使用者によって暗唱番号が入力されたか否かを半別する。暗唱番号レジスタIASの値は、ステップa1の初期化処理で0とされているため、暗唱番号が入力されていない場合にはIASの値は0のままであり、暗唱番号が入力されている場合にはIASの値は、0以外の値となる。

【0023】ステップa3の半別処理で、暗唱番号レジスタIASの値が0と判定された場合には、MPU2は、イジェクト信号レジスタTEの値が0か否かを半別し（ステップa5）、即ち、ビデオテープが装着されている状態かイジェクトされている状態かを半別する。ビデオテープがイジェクトされているならば、各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、MPU2は、各データをクリアし初期値に設定し（ステップa16）、ステップa2の半別処理に戻り、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0024】また、ステップa5の半別処理において、ビデオテープが装着されている状態であれば、イジェクト信号レジスタTEの値が1であるので、MPU2は、ステップa3の使用者によって暗唱番号が入力されたか否かの半別処理に戻り、以下、使用者によって暗唱番号が入力されるまでの間、ステップa3及びステップa5の半別処理を繰り返し実行する。

【0025】そして、使用者によって暗唱番号が入力されると、暗唱番号レジスタIASに暗唱番号の値がセットされるので、MPU2は、ステップa4に移行し、録画モードレジスタIPの値が1か否かを半別する。

【0026】ステップa4の半別処理において、録画モードレジスタIPの値が1と判定された場合には、即ち、録画再生装置1が録画状態となっている場合には、MPU2は、ステップa6以降の処理に移行し、録画モードレジスタIPの値が1以外の場合には、MPU2は、ステップa13以降の処理に移行する。

【0027】以下、使用者が録画モードを指定した場合について説明する。

【0028】MPU2は、ステップa4の半別処理後ステップa6に移行し、録画再生機能部8に信号を出力し、コントロールヘッド9を介してビデオテープのコントロールトラックに暗唱番号レジスタIASの値を書き込む（ステップa6）。

【0029】そして、MPU2は、イジェクト信号レジスタTEの値が0か否かを半別し（ステップa7）、イジェクトされている状態であれば各センサー13によ

ってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、イジェクト信号レジスタTEの値が0と判定され、MPU2は、ステップa16に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップa2に移行して使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0030】ステップa7の半別処理において、ビデオテープがイジェクトされていなければMPU2は、ステップa8に移行し、再生モードレジスタISの値が1であるか否か、即ち、使用者が再生モードを指定しているか否かを半別する（ステップa8）。

【0031】使用者が録画再生装置1のモード切り替えを行わないかぎり、録画モードレジスタIPの値は1となっていて、再生モードレジスタISの値には初期値0がセットされているので、MPU2は、ステップa9に移行し、スクランブラ4への出力状態を規定する状態判別レジスタSQの値が1であるか否かを半別する（ステップa9）。即ち、スクランブラ4が作動中か否かを判別する。

【0032】スクランブラ4が作動中である場合には、MPU2による後続の処理で状態判別レジスタSQに1がセットされる。

【0033】初期の段階では、スクランブラ4はまだ作動されていないので、状態判別レジスタSQの値は0となっており、MPU2は、ステップa9の半別処理後ステップa10に移行して、スクランブルコントローラ6に作動信号を出力して、スクランブラ4を作動させ、映像データにスクランブルをかけながら映像ヘッド12、オーディオヘッド11およびコントロールヘッド9を介してビデオテープに録画を行い、状態判別レジスタSQに1をセットする（ステップa10）。

【0034】次周期では、状態判別レジスタSQの値は1となっており、以下、MPU2は録画モードレジスタIPの値1に応じて、ステップa6乃至ステップa9の処理を繰り返し実行し、ビデオテープに暗唱番号レジスタIASの値を書き込むと共に、映像データにスクランブルをかけながら録画を行う。

【0035】使用者が録画を中止して、ビデオテープを停止あるいは巻き戻し等のために走行させた場合にも、MPU2は録画モードレジスタIPの値1に応じて、ステップa6乃至ステップa9の処理を繰り返し実行するが、これらの場合には、映像ヘッド12、オーディオヘッド11およびコントロールヘッド9はビデオテープに対して作動状態ではないのでビデオテープに記録されることはない。

【0036】使用者が再生モードに切り替えた場合には、各モードスイッチSW3によって再生モードレジスタISの値に1がセットされるため、ステップa8の半別処理において、MPU2は、再生モードレジスタISの値を1と判定し、スクランブルコントローラ6に停止

信号出力して、スクランブラ4を停止させ、状態半別レジスタSQに0をセットして初期化し（ステップa11）、録画モードレジスタIPの値に0をセットして初期化し（ステップa12）、ステップa2に移行して、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0037】以上、ステップa4の半別処理において、使用者が録画モードを指定した場合について説明した。

【0038】次に、ステップa4の半別処理において、使用者が録画モード以外のモードを指定した場合について説明する。

【0039】使用者が録画モード以外のモードを指定した場合には、MPU2は、ビデオテープに記録されている暗唱データが格納される暗唱データレジスタMASの値が0でないか否かを半別する（ステップa13）。

【0040】即ち、現在装着されているビデオテープより暗唱データを既に読み込んでいるか否かを半別する。なお、ここでいう暗唱データとはビデオテープに記録された暗唱番号の内容をさす。

【0041】初期の段階では、また暗唱データはMPU2によって読み込まれていないので、暗唱データレジスタMASの値は初期値の0がセットされ、ステップa13の半別処理では、暗唱データレジスタMASの値は0と判定されて、ステップa14に移行し、MPU2は、再生モードレジスタISの値が1であるか否か、即ち、使用者が再生モードを指定しているか否かを半別する（ステップa14）。

【0042】使用者がビデオテープを停止あるいは巻き戻し等のために走行させた場合には、再生モードレジスタISの値は初期値の0であるため、ステップa15のイジェクト半別処理に移行する。

【0043】ビデオテープがイジェクトされている状態であれば各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、イジェクト信号レジスタTEの値が0と判定され、MPU2は、ステップa16に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップa2に移行して使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0044】ステップa15の半別処理において、ビデオテープがイジェクトされていなければMPU2は、ステップa13に戻り、以下、暗唱データレジスタMASの値が0であるので、使用者によって再生モードが指定されるまでの間、ステップa13乃至ステップa15の半別処理を繰り返し実行する。

【0045】そして、使用者によって再生モードが指定されると、各センサー13によって再生モードレジスタISに1がセットされるので、MPU2によってステップa14の半別処理で再生モードレジスタISの値が1と判定されてステップa17に移行することになる（ステップa14）。

【0046】MPU2は、現在装着されているビデオテープから暗唱データを読み込む処理を行い（ステップa17）、暗唱データレジスタMASの値が0でないか否か、即ち、暗唱データが正常に読み込めたか否かを半別する（ステップa18）。

【0047】ステップa18の処理において、現在装着されているビデオテープが既に録画モードが指定されて暗唱番号が暗唱データとして記録されている時には、ステップa17の処理によって暗唱データレジスタMASの値には正常値がセットされるので、MPU2によって半別結果が真と判定されて、ステップa21に移行する。

【0048】現在装着されているビデオテープに暗唱番号が暗唱データとして記録されていない場合、もしくは、外部ノイズ等の影響で正常な読み込み制御が阻害されたりした場合には、ステップa18の処理において、MPU2によって半別結果が偽と判定され、MPU2は、ステップa19に移行し、カウンタNの値をインクリメントして、ビデオテープより暗唱データを読み込む試行回数を規定するカウント数レジスタNKと比較して（ステップa19）、カウンタNの値がカウント数レジスタNKの値の範囲内であれば、カウンタNの値がカウント数レジスタNKの値に達するまで、ステップa17乃至ステップa19の暗唱データ読み込み処理及び半別処理を繰り返し実行し、ステップa18の半別処理でカウンタNの値がカウント数レジスタNKの値に達したと判定されると、MPU2は、暗唱データなしの信号を出力して、表示LED14にメッセージを表示させて使用者に知らせる（ステップa20）。

【0049】そして、MPU2は、ステップa16に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップa2に移行して使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0050】実施例では、ステップa1の初期化処理で暗唱データを読み込む試行回数を規定するカウント数レジスタNKに予め決まった値3が設定されているので、MPU2による読み込み動作処理が最高で3回行われることになる。

【0051】ステップa18の処理において、現在装着されているビデオテープが既に録画モードが指定されて暗唱番号が暗唱データとして記録されている時には、即ち、暗唱データレジスタMASの値には正常値がセットされている場合には、MPU2によって半別結果が真と判定されてステップa21に移行し、MPU2は、カウンタNの値を0にして初期化し（ステップa21）、次いで使用者によってテンキー入力された暗唱番号とビデオテープより読み込んだ暗唱データとの一致不一致を半別する（ステップa22）。

【0052】使用者によってテンキー入力された暗唱番号は、暗唱番号レジスタIASに格納されており、ま

た、ビデオテープより読み込んだ暗唱データは暗唱データレジスタMASに格納されているので、両レジスタの内容が等しいか否かを判断することになり、判断結果が等しいと判定された場合には、MPU2は、ステップa25に移行し、判断結果が等しくないと判定された場合には、ステップa23に移行して、暗唱番号不一致の信号を出力して表示LED14にメッセージを表示させて使用者に知らせ（ステップa23）、暗唱番号レジスタIASの値を0クリアして初期化し（ステップa24）、ステップa2に戻り、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0053】現在装着されているビデオテープが既に録画モードが指定されて暗唱番号が暗唱データとして記録されていて、使用者がビデオテープに記憶されている暗唱番号と同じ暗唱番号を入力した場合には、ステップa25に移行する。

【0054】そして、MPU2は、イジェクト信号レジスタTEの値が0か否かを判断し（ステップa25）、イジェクトされている状態であれば各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、イジェクト信号レジスタTEの値が0と判定され、MPU2は、ステップa16に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップa2に移行して使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0055】ステップa25の判断処理において、ビデオテープがイジェクトされていない場合はMPU2は、ステップa26に移行し、録画モードレジスタIPの値が1であるか否か、即ち、使用者が録画モードを指定しているか否かを判断する（ステップa26）。

【0056】使用者が録画再生装置1のモード切り替えを行わない限り、再生モードレジスタISの値は1となっていて、録画モードレジスタIPの値には初期値0がセットされているので、MPU2は、ステップa27に移行し、デコーダ5への出力状態を規定する状態判断レジスタDQの値が1であるか否かを判断する（ステップa27）。即ち、デコーダ5が作動中か否かを判断する。

【0057】デコーダ5が作動中である場合には、MPU2による後続の処理で状態判断レジスタDQに1がセットされる。

【0058】初期の段階では、デコーダ5はまだ作動されていないので、状態判断レジスタDQの値は0となっており、MPU2は、ステップa27の判断処理後ステップa28に移行して、スクランブルコントローラ6に作動信号を出力して、デコーダ5を作動させ、録画再生機能部8から信号送出される映像データのスクランブルを解除しながらTV23へ正規な映像データを送ることにより、正規な画像の復元再生を行い、状態判断レジスタDQに1をセットする（ステップa28）。

【0059】次周期では、状態判断レジスタDQの値は1となっており、以下、MPU2は再生モードレジスタISの値1に応じて、ステップa17、ステップa18、ステップa21、ステップa22、ステップa25乃至ステップa27の処理を繰り返し実行し、ビデオテープからの暗唱データを読み込んで使用者によって入力された暗唱番号と比較判断し、使用者によってビデオテープのイジェクト及び録画モードへの切り替えが行われない限り、録画再生機能部8から信号送出される映像データのスクランブルを解除しながらTV23へ正規な映像データを送り、正規な画像の復元再生を行う。

【0060】使用者が録画を中止して、ビデオテープを停止あるいは巻き戻し等のために走行させた場合にも、MPU2は再生モードレジスタISの値1に応じて、ステップa17、ステップa18、ステップa21、ステップa22、ステップa25乃至ステップa27処理を繰り返し実行するが、これらの場合には、映像ヘッド12、オーディオヘッド11およびコントロールヘッド9はビデオテープに対して作動状態ではないのでビデオテープが再生されることはない。

【0061】使用者が録画モードに切り替えた場合には、各モードスイッチSW3によって再生モードレジスタISの値に1がセットされるため、ステップa26の判断処理において、MPU2は、録画モードレジスタIPの値を1と判定し、スクランブルコントローラ6に停止信号出力して、デコーダ5を停止させ、状態判断レジスタDQに0をセットして初期化し（ステップa29）、再生モードレジスタISの値に0をセットして初期化し（ステップa30）、ステップa2に移行して、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0062】以上、ステップa4の判断処理において、使用者が録画モード以外のモードを指定した場合について説明した。

【0063】請求項1に記載された録画再生装置の処理動作においては、録画する時に、使用者が暗唱情報をテンキーにより番号入力すると、MPU2が入力された暗唱番号を録画されるビデオテープのコントロールトラックに書き込みながら（ステップa6）、映像データにスクランブルをかけて録画する（ステップa10）。即ち、使用者によって入力された暗唱番号がビデオテープに記録される。

【0064】この暗唱番号入力によってスクランブルがかけられて録画されたビデオテープを再生して見ようとする場合、このビデオテープを見ようとする者がビデオテープに記憶されている暗唱番号と同一の番号を入力しない限り、MPU2がステップa22の判断処理において入力された暗唱番号とビデオテープに記憶された暗唱番号との一致不一致を判断して番号不一致の場合は再生動作を行わないために、このビデオテープを見ること

が出来ない。

【0065】また、この暗唱番号入力によってスクランブルがかけられて録画されたビデオテープを従来の録画再生装置によって再生して見ようとしても、従来の録画再生装置にはスクランブル解読機能が備わっていないため、たとえ再生されてもスクランブルがかけられた映像が再生されてしまい、正規な再生映像を得ることは出来ない。

【0066】なお、スクランブルをかける方法については、本実施例では、録画する映像データの音声データや画像データにスクランブルデータを書き込むことにより行っているが、実施例の方法に限定されるものではなく、音声、画像信号の位相をずらしたり、信号の書き込み配列をずらす等の方法や、同期信号を圧縮することで通常の録画再生装置では同期をとることができず、スクランブルがかけられた状態と同様の状態にする方法によっても良い。

【0067】また、録画時に記録した暗唱番号と再生時に入力された暗唱番号との一致を以てスクランブル解除を行っているので、ビデオテープに対してかけられるスクランブルは、固定のアルゴリズムで音声データや画像データにスクランブルをかけている。

【0068】以上、請求項1に記載された録画再生装置の処理動作について説明した。

【0069】次に、請求項2に記載された録画再生装置について説明する。

【0070】請求項2に記載された録画再生装置の構成については、請求項1に記載された録画再生装置とハードウェア自体の構成は同じであるが、メモリ3に常駐される制御プログラムが異なる。

【0071】図1において、録画再生装置1の制御部10は、録画再生装置1の制御プログラム、予め設定された暗唱情報と該暗唱情報に対応したスクランブルデータおよびメッセージ表示用データ等を格納したメモリ3とメモリ3の制御プログラムに従って録画再生装置1の各部を駆動制御するマイクロプロセッシング装置を備えたシステムコントローラ2（以下、MPU2という）により構成され、該制御部10は、暗唱情報判別手段とスクランブル書き込み制御手段とスクランブル解読制御手段及び条件検出手段を兼ねる。なお、メモリ3の制御プログラムには、表示LED13や各モード表示ランプ14への表示出力の動作を制御する表示制御プログラムが含まれる。

【0072】また、MPU2はスクランブルコントローラ6にスクランブルデータ信号を送り出すと共に、スクランブラ4あるいはデコーダ5の作動信号および停止信号を出力する。

【0073】スクランブルコントローラ6は、MPU2よりのスクランブルデータ信号の値に応じた信号をスクランブラ4あるいはデコーダ5に出力し、又、MPU2

よりの信号に応じてスクランブラ4あるいはデコーダ5に作動信号および停止信号を出力する。

【0074】以下、図6乃至図8のフローチャートを参照して、請求項2に記載された録画再生装置処理動作について説明する。なお、各装置の符号は、請求項1に記載された録画再生装置の実施例と同一のものを使用する。

【0075】使用者によって、録画再生装置1に電源が投入されて起動がかけられビデオテープが装着されると、MPU2は初期化の処理として、暗唱情報をテンキー等から番号入力させるための開始状態にあるか否かを、即ち、パスワードONキーが押されているか否かを規定するパスワード情報レジスタPW、録画再生装置1の録画状態を規定する録画モードレジスタIP、ビデオテープが装着されている状態かイジェクトされている状態かを規定するイジェクト信号レジスタTE、テンキー等から入力された暗唱番号が格納される暗唱番号レジスタIAS、録画再生装置1の再生状態を規定する再生モードレジスタIS、スクランブラ4への出力状態を規定する状態判別レジスタSQ及びデコーダ5への出力状態を規定する状態判別レジスタDQの各レジスタ値を0にして初期化する（ステップb1）。

【0076】ここで、ステップb1の処理において録画再生装置1にビデオテープが装着されている状態であれば、各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに1が設定される。

【0077】MPU2は、使用者によりパスワードONキーが押されているか否か、即ち、パスワードキースイッチSW1よりの信号によりパスワード情報レジスタPWの値が1であるか否かを判別し（ステップb2）、ステップb2の処理でPWの値が1と判定されなかった場合には、ステップb2の判別処理を繰り返し実行する。即ち、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となっている。

【0078】そして、使用者によってパスワードONキーが押されると、暗唱番号の入力を促す表示が表示LED14によりなされ、使用者は、使用者固有の任意の暗唱番号を設定し、表示LED14により設定した暗唱番号を確認した上で入力することとなる。

【0079】ここで、使用者が入力する暗唱番号は、メモリ3に予め設定された暗唱番号データと該暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルの中にある暗唱番号より使用者が任意に選択して設定するものであり、使用者が該ファイルの中の暗唱番号を任意に1つ選択すると、選択された暗唱番号に対応するスクランブルデータが1つ決定される。そして、暗唱番号によって決定されるスクランブルデータに基づいて録画時にスクランブルがかけられ、再生時にスクランブルの解読が行われる。

【0080】使用者が入力することができる暗唱番号の

桁数は定かでないが、3桁とすれば“000”乃至“999”の1000通りであり、4桁ならば“0000”乃至“9999”の10000通りあることになる。また、数字以外に英文字あるいは数字と英文字の結合を用いることもできる。

【0081】使用者によってパスワードONキーが押されることによって、MPU2によるステップb2の半別処理において、パスワード情報レジスタPWの値が1と判定され、ステップb3に移行し、MPU2は、暗唱番号レジスタIASの値が0でないかを半別する（ステップb3）。即ち、使用者によって暗唱番号が入力されたかを半別する。暗唱番号レジスタIASの値は、ステップb1の初期化処理で0とされているため、暗唱番号が入力されていない場合にはIASの値は0のままであり、暗唱番号が入力されている場合にはIASの値は、0以外の値となる。

【0082】ステップb3の半別処理で、暗唱番号レジスタIASの値が0と判定された場合には、MPU2は、イジェクト信号レジスタTEの値が0かを半別し（ステップb5）、即ち、ビデオテープが装着されている状態かイジェクトされている状態かを半別する。ビデオテープがイジェクトされているならば、各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、MPU2は、各データをクリアし初期値に設定し（ステップb15）、ステップb2の半別処理に戻り、使用者によりパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0083】また、ステップb5の半別処理において、ビデオテープが装着されている状態であれば、イジェクト信号レジスタTEの値が1であるので、MPU2は、ステップb3の使用者によって暗唱番号が入力されたかを半別処理に戻り、以下、使用者によって暗唱番号が入力されるまでの間、ステップb3及びステップb5の半別処理を繰り返し実行する。

【0084】そして、使用者によって暗唱番号が入力されると、暗唱番号レジスタIASに暗唱番号の値がセットされるので、MPU2は、ステップb4に移行し、録画モードレジスタIPの値が1かを半別する。

【0085】ステップb4の半別処理において、録画モードレジスタIPの値が1と判定された場合には、即ち、録画再生装置1が録画状態となっている場合には、MPU2は、ステップb6以降の処理に移行し、録画モードレジスタIPの値が1以外の場合には、MPU2は、ステップb13以降の処理に移行する。

【0086】以下、使用者が録画モードを指定した場合について説明する。

【0087】MPU2は、ステップb4の半別処理後ステップb6に移行し、使用者が入力した暗唱番号は、暗唱番号レジスタIASに格納されており、MPU2は、暗唱番号レジスタIASの値に基づいて、メモリ3に予

め設定された暗唱番号データと読暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルより入力された暗唱番号に対応するスクランブルデータを決定し、スクランブルコントローラ6に決定したスクランブルデータを信号出力する（ステップb6）。スクランブルコントローラ6はMPU2よりのスクランブルデータ信号の値に対応した信号をスクランブラに出力する。

【0088】そして、MPU2は、イジェクト信号レジスタTEの値が0かを半別し（ステップb7）、イジェクトされている状態であれば各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、イジェクト信号レジスタTEの値が0と判定され、MPU2は、ステップb15に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップb2に移行して使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0089】ステップb7の半別処理において、ビデオテープがイジェクトされていないとMPU2は、ステップb8に移行し、再生モードレジスタISの値が1であるかを、即ち、使用者が再生モードを指定しているかを半別する（ステップb8）。

【0090】使用者が録画再生装置1のモード切り替えを行わないかぎり、録画モードレジスタIPの値は1となっており、再生モードレジスタISの値は初期値0がセットされているので、MPU2は、ステップb9に移行し、スクランブラ4への出力状態を規定する状態判別レジスタSQの値が1であるかを半別する（ステップb9）。即ち、スクランブラ4が作動中かを半別する。

【0091】スクランブラ4が作動中である場合には、MPU2による後続の処理で状態判別レジスタSQに1がセットされる。

【0092】初期の段階では、スクランブラ4はまだ作動されていないので、状態判別レジスタSQの値は0となっており、MPU2は、ステップb9の半別処理後ステップb10に移行して、スクランブルコントローラ6に作動信号を出力して、スクランブラ4を作動させ、ステップb6にの処理によって決定されたスクランブルの値で映像データにスクランブルをかけながら映像ヘッド12、オーディオヘッド11およびコントロールヘッド9を介してビデオテープに録画を行い、状態判別レジスタSQに1をセットする（ステップb10）。

【0093】次周期では、状態判別レジスタSQの値は1となっており、以下、MPU2は録画モードレジスタIPの値1に応じて、ステップb6乃至ステップb9の処理を繰り返し実行し、ビデオテープに暗唱番号に対応して決定されたスクランブルの値で、映像データにスクランブルをかけながら録画を行う。

【0094】使用者が録画を中止して、ビデオテープを停止あるいは巻き戻し等のために走行させた場合にも、

MPU2は録画モードレジスタIPの値1に応じて、ステップb6乃至ステップb9の処理を繰り返し実行するが、これらの場合には、映像ヘッド12、オーディオヘッド11およびコントロールヘッド9はビデオテープに対して作動状態ではないのでビデオテープに記録されることはない。

【0095】使用者が再生モードに切り替えた場合には、各モードスイッチSW3によって再生モードレジスタISの値に1がセットされるため、ステップb8の半別処理において、MPU2は、再生モードレジスタISの値を1と判定し、スクランブルコントローラ6に停止信号出力して、スクランブラ4を停止させ、状態判別レジスタSQに0をセットして初期化し（ステップb11）、録画モードレジスタIPの値に0をセットして初期化し（ステップb12）、ステップb2に移行して、使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となり、使用者により新たに暗唱番号が入力されることになる。

【0096】以上、ステップb4の半別処理において、使用者が録画モードを指定した場合について説明した。

【0097】次に、ステップb4の半別処理において、使用者が録画モード以外のモードを指定した場合について説明する。

【0098】使用者が録画モード以外のモードを指定した場合には、MPU2は、再生モードレジスタISの値が1であるか否か、即ち、使用者が再生モードを指定しているか否かを判別する（ステップb13）。

【0099】使用者がビデオテープを停止あるいは巻き戻し等のために走行させた場合には、再生モードレジスタISの値は初期値の0であるため、ステップb14のジェクト判別処理に移行する。

【0100】ビデオテープがイジェクトされている状態であれば各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、イジェクト信号レジスタTEの値が0と判定され、MPU2は、ステップb15に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップb2に移行して使用者によるパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0101】ステップb14の半別処理において、ビデオテープがイジェクトされていない場合はMPU2は、ステップb4に戻り、以下、使用者によって録画モードか再生モードが指定されるまでの間、ステップb4、ステップb13及びステップb14の半別処理を繰り返し実行する。

【0102】そして、使用者によって再生モードが指定されると、各センサー13によって再生モードレジスタISに1がセットされるので、MPU2によってステップb13の半別処理で再生モードレジスタISの値が1と判定されてステップb16に移行することになる（ステップb13）。

【0103】MPU2は、ステップb13の半別処理後ステップb16に移行し、使用者が入力した暗唱番号は、暗唱番号レジスタIASに格納されており、MPU2は、暗唱番号レジスタIASの値に基づいて、メモリ3に予め設定された暗唱番号データと該暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルより入力された暗唱番号に対応するスクランブルデータを決定し、スクランブルコントローラ6に決定したスクランブルデータを信号出力する（ステップb16）。スクランブルコントローラ6はMPU2よりのスクランブルデータ信号の値に応じた信号をスクランブラに出力する。

【0104】そして、MPU2は、イジェクト信号レジスタTEの値が0か否かを判別し（ステップb17）、イジェクトされている状態であれば各センサー13によってイジェクト信号レジスタTEに0が設定されるので、イジェクト信号レジスタTEの値が0と判定され、MPU2は、ステップb15に移行し、各データをクリアし初期値に設定し、ステップb2に移行して使用者によりパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0105】ステップb7の半別処理において、ビデオテープがイジェクトされていない場合はMPU2は、ステップb18移行し、録画モードレジスタIPの値が1であるか否か、即ち、使用者が録画モードを指定しているか否かを判別する（ステップb18）。

【0106】使用者が録画再生装置1のモード切り替えを行わないかぎり、再生モードレジスタISの値は1となっていて、録画モードレジスタIPの値は初期値0がセットされているので、MPU2は、ステップb19に移行し、デコーダ5への出力状態を規定する状態判別レジスタDQの値が1であるか否かを判別する（ステップb19）。即ち、デコーダ5が作動中か否かを判別する。

【0107】デコーダ5が作動中である場合には、MPU2による後続の処理で状態判別レジスタDQに1がセットされる。

【0108】初期の段階では、デコーダ5はまだ作動されていないので、状態判別レジスタDQの値は0となっており、MPU2は、ステップb19の半別処理後ステップb20に移行して、スクランブルコントローラ6に作動信号を出力して、デコーダ5を作動させ、ステップb16にの処理によって決定されたスクランブルの値で映像録画再生機能部8からの映像データにスクランブル解余をかけながら映像データをTV23に送り、画像の再生を行い、状態判別レジスタDQに1をセットする（ステップb20）。

【0109】次周期では、状態判別レジスタDQの値は1となっており、以下、MPU2は再生モードレジスタISの値1に応じて、ステップb16乃至ステップb19の処理を繰り返し実行し、ビデオテープに暗唱番号に

対応して決定されたスクランブルの値で、映像データにスクランブル解除をかけながら映像の再生を行う。

【0110】使用者が再生を中止して、ビデオテープを停止あるいは巻き戻し等のために走行させた場合にも、MPU2は再生モードレジスタISの値1に応じて、ステップb16乃至ステップb19の処理を繰り返し実行するが、これらの場合には、映像ヘッド12、オーディオヘッド11およびコントロールヘッド9はビデオテープに対して作動状態ではないのでビデオテープが再生されることはない。

【0111】使用者が録画モードに切り替えた場合には、各モードスイッチSW3によって録画モードレジスタIPの値に1がセットされるため、ステップb18の判断処理において、MPU2は、録画モードレジスタIPの値を1と判定し、スクランブルコントローラ6に停止信号出力して、デコーダ5を停止させ（ステップb21）、再生モードレジスタISの値に0をセットして初期化し（ステップb22）、ステップb2に移行して、使用者によりパスワードONキーが押されるまでの間、待機状態となる。

【0112】以上、ステップb4の判断処理において、使用者が録画モード以外のモードをし指定した場合について説明した。

【0113】請求項2に記載された録画再生装置の処理動作においては、録画する時に、使用者が暗唱情報をテンキーにより入力すると、MPU2は、入力された暗唱番号に応じたスクランブルデータを予め設定された暗唱番号データと該暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルより決定し、この決定されたスクランブルデータをスクランブルコントローラ6に出力し、スクランブルコントローラ6は、スクランブルデータの値に応じたスクランブルをスクランブラ4を介して録画される映像データにスクランブルをかけて録画する（ステップb10）。

【0114】この暗唱番号入力によってスクランブルがかけてられて録画されたビデオテープを再生して見ようとする場合、このビデオテープを見ようとする者が、ビデオテープを録画した際に入力した暗唱番号と同じ番号を再生する時にテンキー入力しないかぎり、正規な復元再生画像では映像を見ることができない。

【0115】該録画再生装置の再生処理動作においては、スクランブルがかけてられて録画されたビデオテープには、録画した時に入力された暗唱番号は記録されておらず、ビデオテープ再生時に改めて入力される暗唱番号に基づき、MPU2が入力された暗唱番号に応じたスクランブルデータを予め設定された暗唱番号データと該暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルより決定し、この決定されたスクランブルデータをスクランブルコントローラ6に出力し、スクランブルコントローラ6は、スクランブルデータの値に応じたスクラン

ブル解除をデコーダ5を介してスクランブルされた映像データにスクランブル解除を行って再生する（ステップb20）。

【0116】従って、ビデオテープ再生時には必ずスクランブル解除が行われるものの、録画した時に入力された暗唱番号と同じ暗唱番号を入力しなければ、録画時と再生時とのスクランブルデータが異なるため、正しいスクランブル解除が行われないために、正規の復元映像を見ることができないことになる。

【0117】また、この暗唱番号入力によってスクランブルがかけてられて録画されたビデオテープを従来の録画再生装置によって再生して見ようとしても、従来の録画再生装置にはスクランブル解除機能が備わっていないため、たとえ再生されてもスクランブルがかけてられた映像が再生されてしまい、正規な再生映像を得ることは出来ない。

【0118】なお、メモリ3に予め設定された暗唱番号データと該暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルの中にある暗唱番号の内、どれか1つをスクランブル無動作、即ちスクランブルをかけないスクランブルデータとして設定すれば、使用者がその番号を指定した時には、通常の録画及び再生が可能となり、市販されている録画済みのビデオテープでも見ることが出来る。

【0119】

【発明の効果】本発明の請求項1の録画再生装置によれば、暗唱情報を入力させる暗唱情報入力手段と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段とを設け、録画時に、暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に基づいてスクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画する一方入力された暗唱情報を記録し、再生時に、暗唱情報入力手段により入力される暗唱情報と記録媒体に記録された暗唱情報とを照合して一致不一致を判断し、一致と判定される場合にスクランブル解除手段によりスクランブル解除を行って正規な画像の復元再生をし、不一致と判定される場合には画像の再生を行わないように制御したので、記録媒体に記録される映像情報自体の保護を行うことが可能となる。

【0120】請求項2の録画再生装置によれば、暗唱情報を入力させる暗唱情報入力手段と、録画データの音声や画像にスクランブルをかけるスクランブル書込み手段と、スクランブルされた音声や画像よりスクランブルを取り除くスクランブル解除手段と、暗唱情報と該暗唱情報に対応したスクランブルを書込み、あるいは解除するスクランブルデータとを予め設定し、録画時に、暗唱情報入力手段により入力された暗唱情報に対応してスクランブル書込み手段を介して記録媒体に録画し、再生時には、スクランブル解除手段により暗唱情報入力手段によ

り入力される暗唱情報に対応したスクランブル解除を行って画像の復元再生をするように制御したので、録画した時に入力された暗唱番号と同じ暗唱番号を入力しなければ、録画時と再生時とのスクランブルデータが異なるため、正しいスクランブル解除が行われないために、正規の復元映像を見ることができないことになり、記録媒体に記録される映像情報自体の保護を行うことが可能となる。

【0121】また、予め設定された暗唱番号データと該暗唱番号データに対応したスクランブルデータのファイルの中にある暗唱番号の内、どれか1つをスクランブル無動作、即ちスクランブルをかけないスクランブルデータとして設定すれば、使用者がその番号を指定した時には、通常の録画及び再生が可能となり、市販されている録画済みのビデオテープでも見る事が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る録画再生装置の要部ブロック図

【図2】本発明の実施例に係る請求項1に記載された録画再生装置の処理動作の一部を示したフロー図

【図3】図2のフロー図のつづき

【図4】図2のフロー図のつづき

【図5】図4のフロー図のつづき

【図6】本発明の実施例に係る請求項2に記載された録画再生装置の処理動作の一部を示したフロー図

【図7】図6のフロー図のつづき

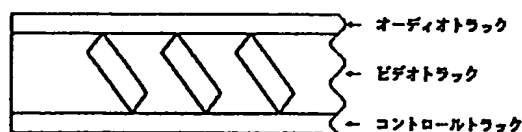
【図8】図6のフロー図のつづき

【図9】記録媒体としてのビデオテープにおける映像データの記録状態を示す概念図

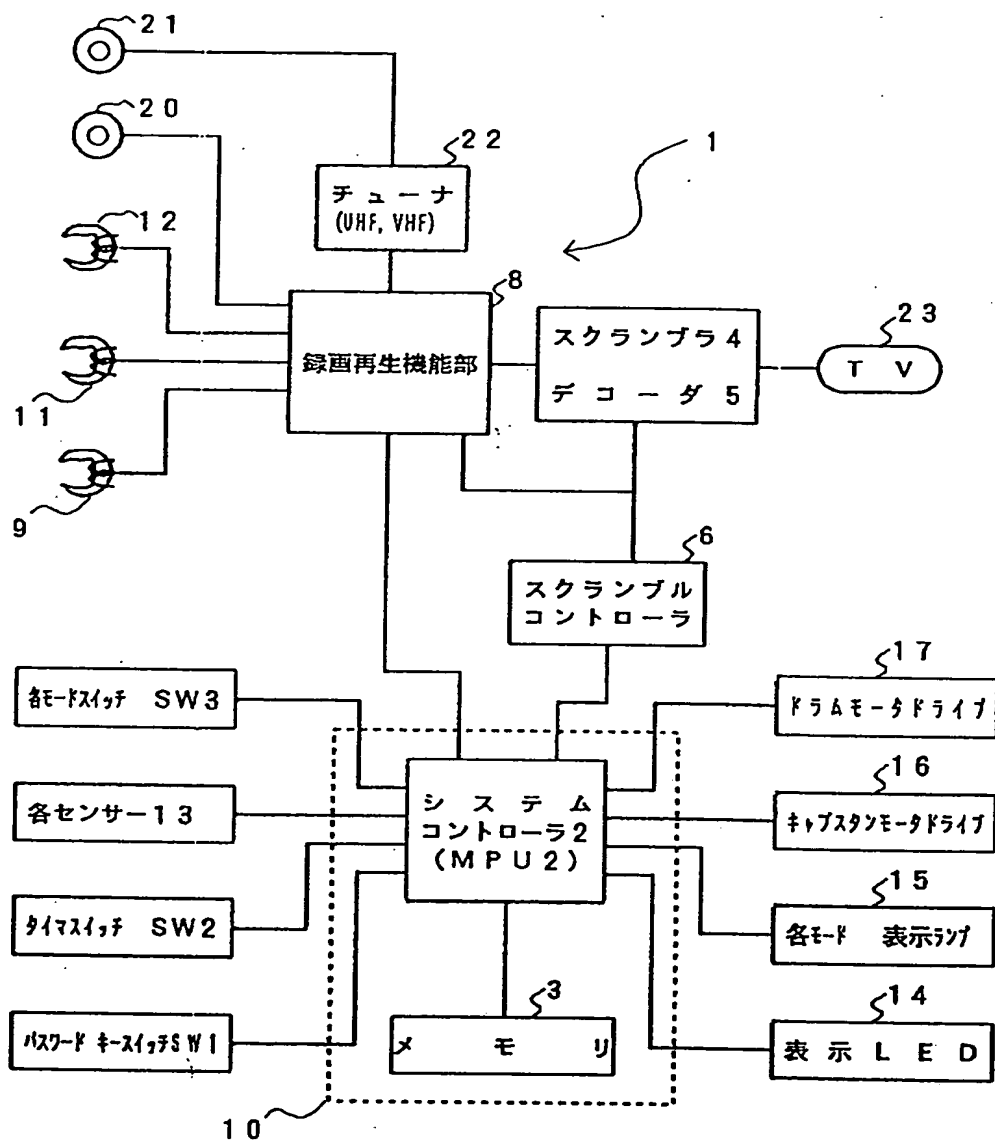
【符号の説明】

- 1 録画再生装置
- 2 システムコントローラ
- 3 メモリ
- 4 スクランブラ
- 5 デコーダ
- 6 スクランブルコントローラ
- 8 録画再生機能部
- 9 コントロールヘッド
- 10 制御部
- 11 オーディオヘッド
- 12 映像ヘッド
- 13 各センサー
- 14 表示LED
- 15 各モード表示ランプ
- 16 キャプスタンモータドライブ
- 17 ドラムモータドライブ
- 20 ビデオ入力
- 21 TVアンテナ
- 22 チューナ
- 23 TV
- SW1 パスワードキースイッチ
- SW2 タイマスイッチ
- SW3 各モードスイッチ

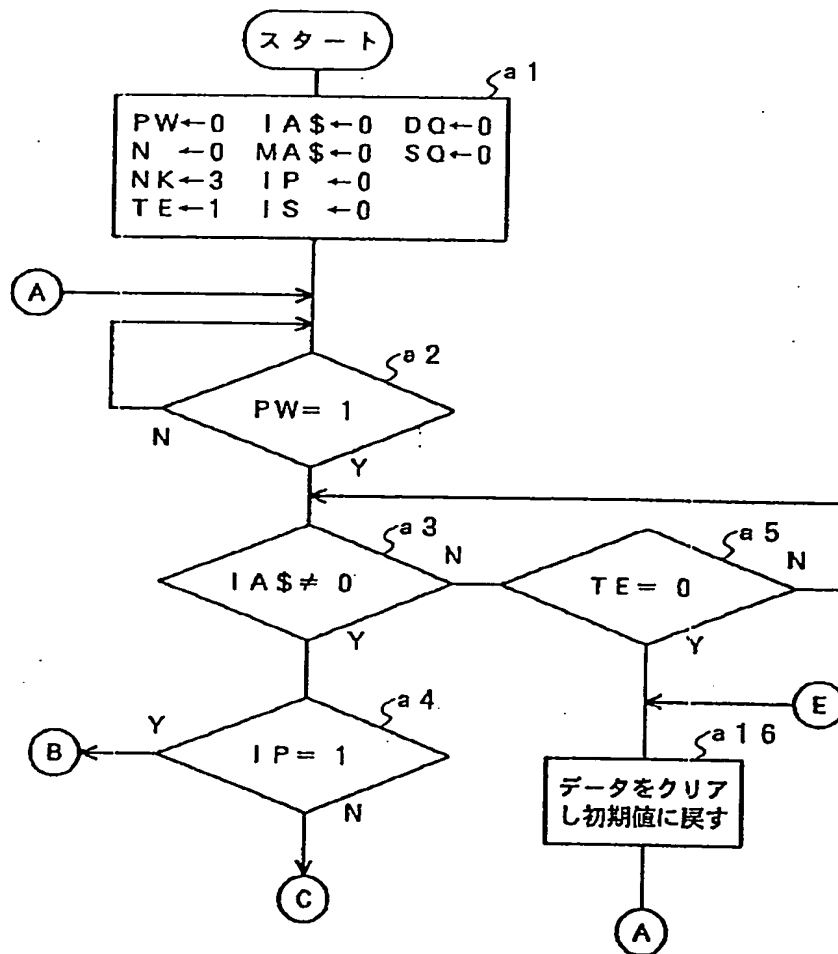
【図9】



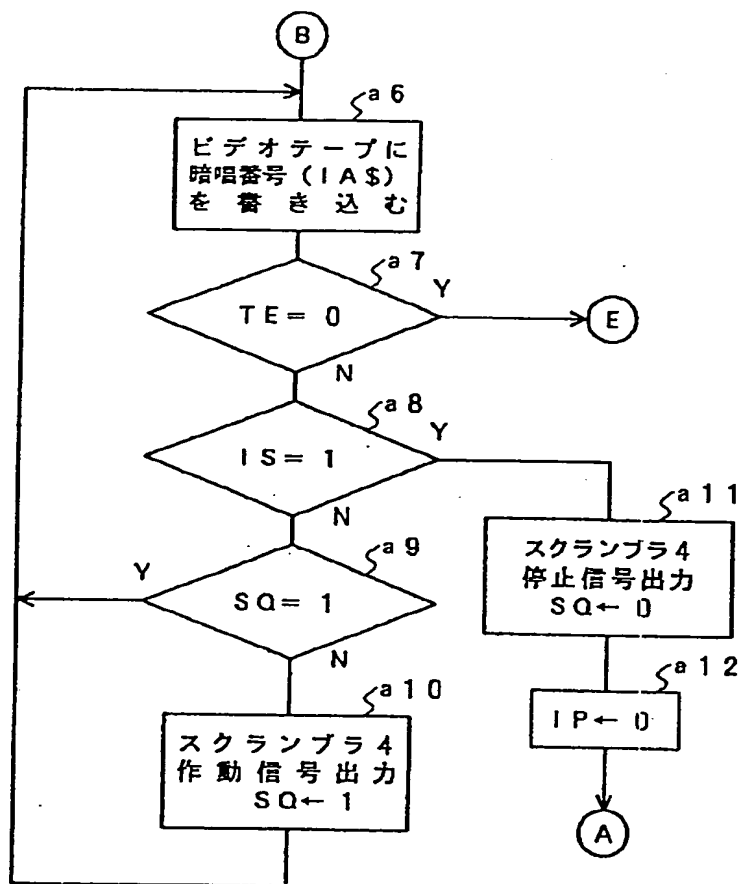
【図1】



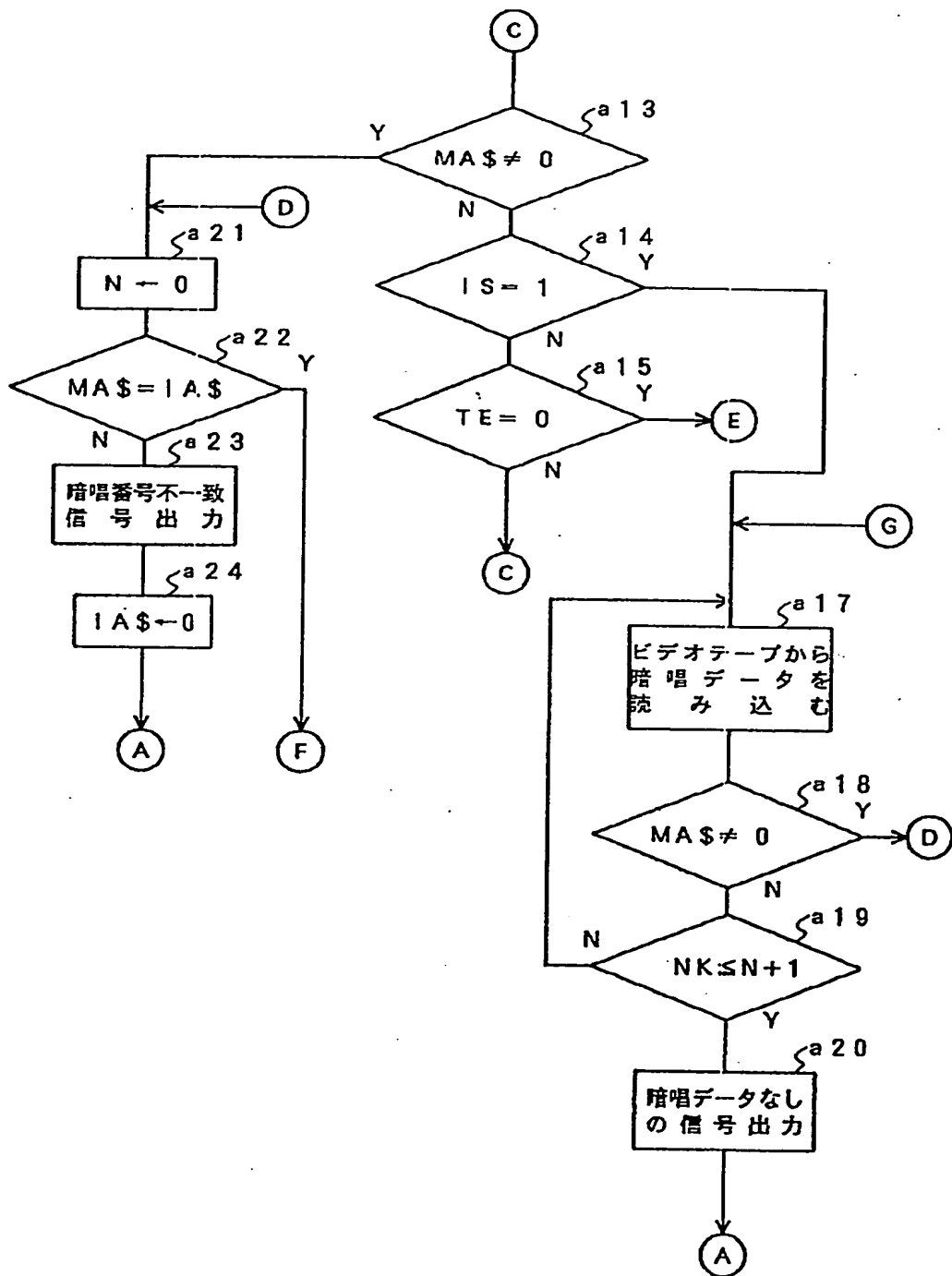
【図2】



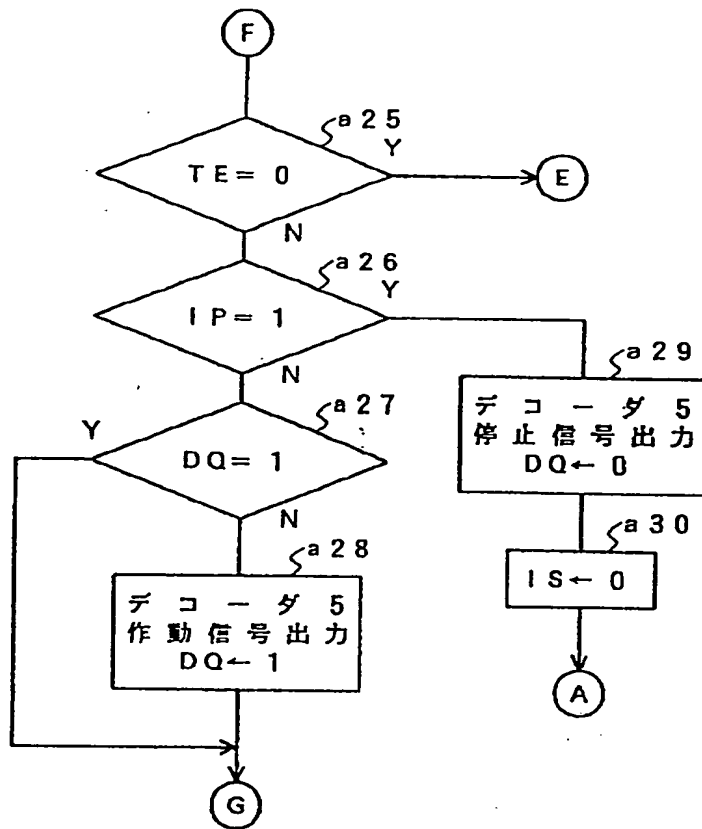
【図3】



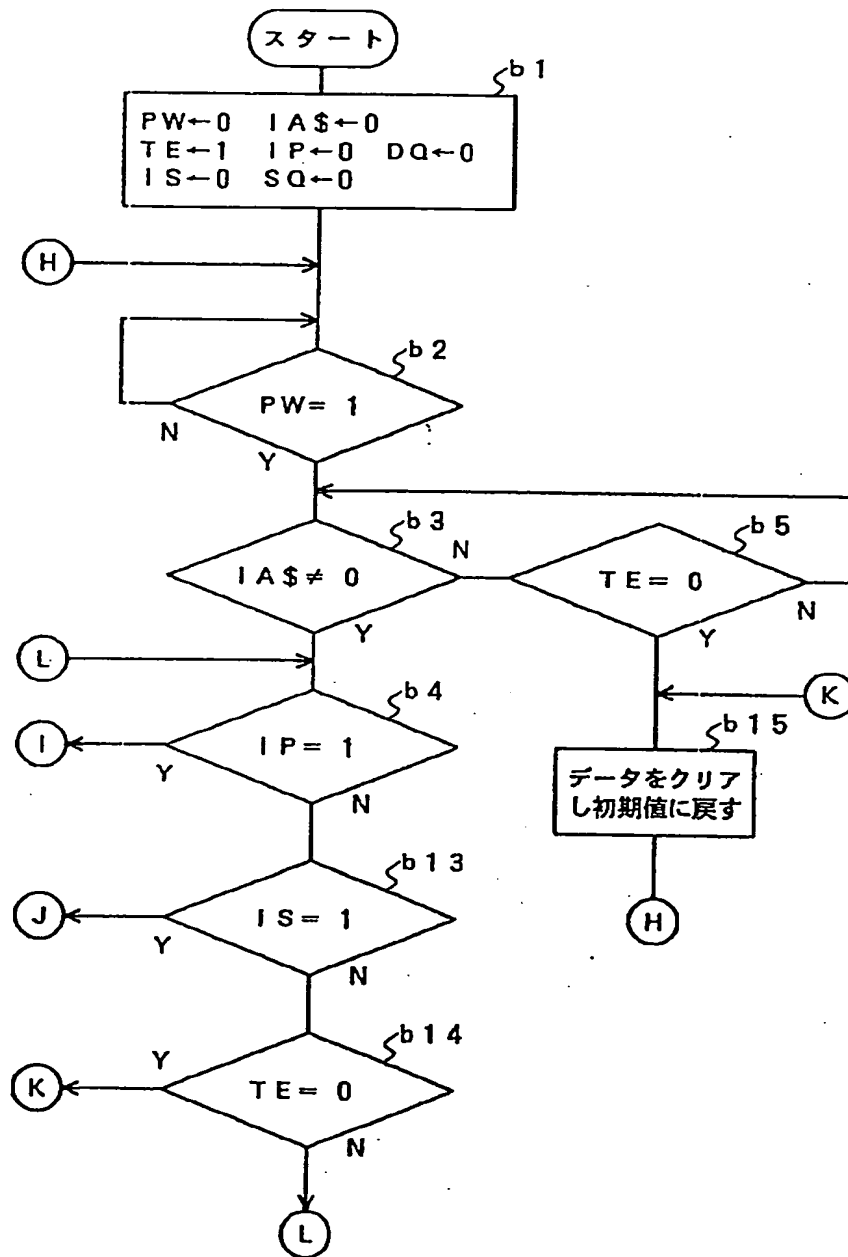
【図4】



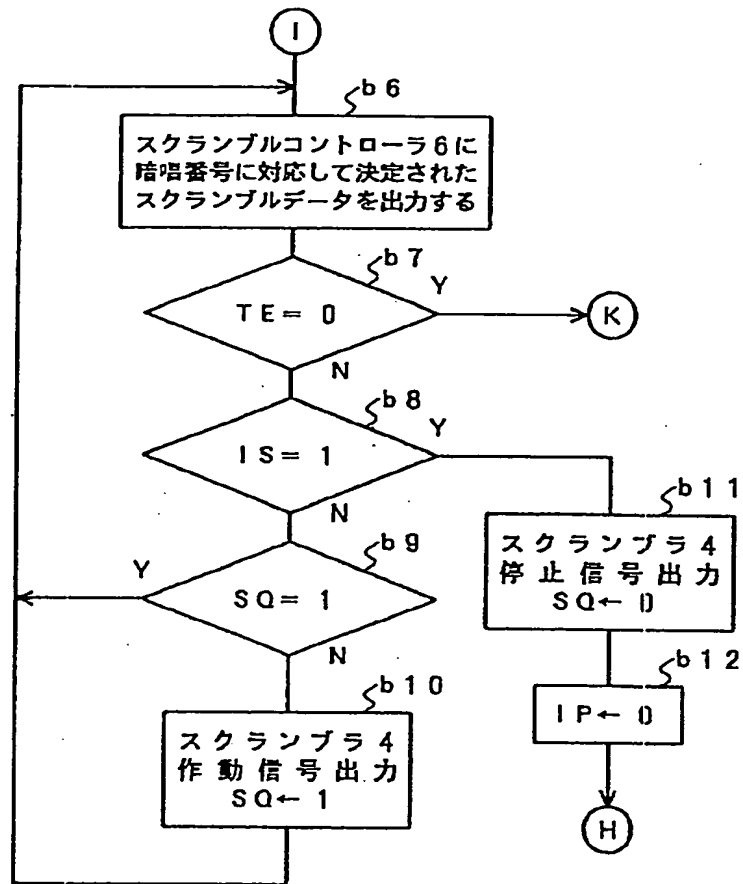
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

